

COSPECT®

DRUCKMINDERVENTIL

FÜR DAMPF

TYP COS-21

SPHÄROGUSS, EDELSTAHL

SELBSTGESTEUERTES DRUCKMINDERVENTIL MIT SCHOCKABSORBIERENDEM SPEZIALKOLBEN

Beschreibung

Pilotgesteuertes Druckminderventil mit integriertem Zyklonabscheider und „Frei-Schwimmer“-Kondensatableiter als eine kompakte Einheit.

1. Platzsparende Einheit, vorteilhaft bei der Planung, Verrohrung und Wartung.
2. Stabiler Minderdruck, auch bei Vordruck und/oder Durchsatzschwankungen, durch schnelle, gleichförmige Reaktion des Spezialkolbens mit schockabsorbierender Wirkung.
3. Dampftrockenheitsgrad von bis zu 98%, durch eingebauten Zyklonabscheider und Kugelschwimmer-Kondensatableiter.
4. Alle medienberührten Innenteile aus Edelstahl.
5. Schmutzsiebe mit großer Siebfläche vor Steuerventil und Hauptventil schützen vor Fremdkörpern.
6. Durch internen Steuerkanal wird Anschluss einer externen Minderdruck-Steuerleitung unnötig.
7. DN 65 und größer mit Schalldämpfer.

Druckgeräterichtlinie (DGRL)

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, Fluidgruppe 2

Nennweite	Kategorie	CE-Kennzeichnung
DN 15 bis DN 25	—*	Art. 4, Abs. 3 (gute Ingenieurpraxis), CE-Kennzeichnung nicht zulässig
DN 40, DN 50	I	Mit CE-Kennzeichnung and Konformitätserklärung
DN 65 bis DN 100	II	Mit CE-Kennzeichnung and Konformitätserklärung

* Nach guter Ingenieurpraxis hergestellt



Technische Daten

Typ	COS-21	
Gehäusewerkstoff	Sphäroguss (GGG40.3/EN 5.3103)	Edelstahlguss A351/A351M Gr.CF8 oder CF8M (vergleichbar 1.4312 oder 1.4410)
Anschluss	Flansch	Flansch
Größe/Nennweite	DN 15, 20, 25, 40, 50, 65, 80, 100	DN 15, 20, 25, 40, 50
Maximaler Betriebsdruck (bar ü) PMO	21	
Maximale Betriebstemperatur (°C) TMO	220	
Vordruckbereich (bar ü)	13,5 – 21	
Einstellbarer Minderdruckbereich (alle Bedingungen sind zu erfüllen)	5,5 bar ü bis 84% des Vordrucks	
	Maximaler Differenzdruck 8,5 bar	
Minimal einstellbarer Durchsatz	5% des Nenndurchsatzes (DN 65 – DN 100: 10% des Nenndurchsatzes)	

AUSLEGUNGSDATEN (NICHT BETRIEBSDATEN): Maximal zulässiger Druck (bar ü) PMA: 21
 Maximal zulässige Temperatur (°C) TMA: 220
 Minimal zulässige Temperatur (°C): 0 (GGG40.3/EN 5.3103), -40 (CF8/CF8M) 1 bar = 0,1 MPa



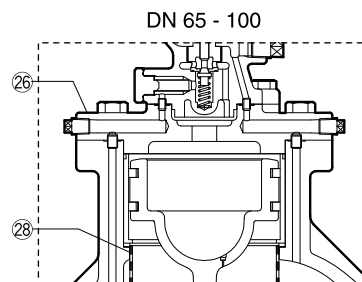
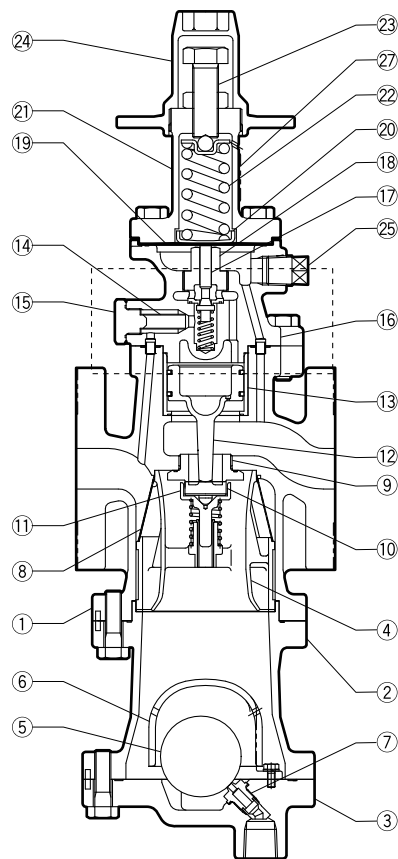
Die spezifizierten Betriebsgrenzen NICHT ÜBERSCHREITEN. Nichtbeachtung kann zu Betriebsstörungen oder Unfällen führen. Lokale Vorschriften können zur Unterschreitung der angegebenen Werte zwingen.

Aufbau

Nr.	Bauteil	Werkstoff	DIN*	ASTM/ AISI*	
①	Gehäuse	Typ Sphäroguss	Sphäroguss GGG40.3/EN 5.3103 [EN-GJS-400-18-LT]	0.7043	A395 Gr.60-40-18
		Typ Edelstahl	Edelstahlguss A351/A351M Gr.CF8 oder CF8M	1.4312 oder 1.4410	—
②	Abscheidergehäuse	Typ Sphäroguss	Sphäroguss GGG40.3/EN 5.3103 [EN-GJS-400-18-LT]	0.7043	A395 Gr.60-40-18
		Typ Edelstahl	Edelstahlguss A351/A351M Gr.CF8 oder CF8M	1.4312 oder 1.4410	—
③	KA-Gehäusedeckel	Typ Sphäroguss	Sphäroguss GGG40.3/EN 5.3103 [EN-GJS-400-18-LT]	0.7043	A395 Gr.60-40-18
		Typ Edelstahl	Edelstahlguss A351/A351M Gr.CF8 oder CF8M	1.4312 oder 1.4410	—
④	Abscheider	Edelstahl	—	—	
⑤	Schwimmerkugel	Edelstahl	—	—	
⑥	Schwimmergehäuse	Sphäroguss	—	—	
⑦	KA-Ventilsitz	Edelstahl	—	—	
⑧	Abscheider-Schmutzsieb	Edelstahl	—	—	
⑨	Ventilsitz	Edelstahl	—	—	
⑩	Hauptventil	Edelstahl	—	—	
⑪	Hauptventilhalterung	Edelstahl	—	—	
⑫	Kolben	Edelstahl	—	—	
⑬	Zylinder	Edelstahl	—	—	
⑭	Steuventil-Schmutzsieb	Edelstahl	—	—	
⑮	Siebhaltestopfen Steuventil	Typ Sphäroguss	C-Stahl S25C	1.1158	AISI1025
		Typ Edelstahl	Sphäroguss SUS303 oder A351/A351M Gr.CF8M	1.4301 oder 1.4410	AISI303 oder —
⑯	Steuventilgehäuse	Typ Sphäroguss	Sphäroguss GGG40.3/EN 5.3103 [EN-GJS-400-18-LT]	0.7043	A395 Gr.60-40-18
		Typ Edelstahl	Edelstahlguss A351/A351M Gr.CF8 oder CF8M	1.4312 oder 1.4410	—
⑰	Steuventil	Edelstahl	—	—	
⑱	Steuventilsitz	Edelstahl	—	—	
⑲	Membran	Edelstahl	—	—	
⑳	Membranhalter	Messing	—	—	
㉑	Federgehäuse	Typ Sphäroguss	Sphäroguss GGG40.3/EN 5.3103 [EN-GJS-400-18-LT]	0.7043	A395 Gr.60-40-18
		Typ Edelstahl	Edelstahlguss A351/A351M Gr.CF8 oder CF8M	1.4312 oder 1.4410	—
㉒	Justierfeder	C-Stahl	—	—	
㉓	Einstellschraube	Cr-Mo Stahl	—	—	
㉔	Kappe mit Stellschlüssel	Typ Sphäroguss	Aluminiumdruckguss	—	—
		Typ Edelstahl	Edelstahlguss	—	—
㉕	Stopfen	Typ Sphäroguss	C-Stahl SS400	1.0037	A6
		Typ Edelstahl	Sphäroguss SUS304 oder A193/A193M Gr.B8M	1.4301 oder 1.4401	AISI304 oder —
㉖	Steuventilgehäusedeckel	Sphäroguss GGG40.3/EN 5.3103 [EN-GJS-400-18-LT]	0.7043	A395 Gr.60-40-18	
㉗	Typenschild	Edelstahl	—	—	
㉘	Schalldämpfer	Edelstahl	—	—	

* Vergleichbare Werkstoffe

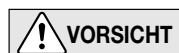
Wenden Sie sich an TLV für verfügbare Ersatzteile. Alle Dichtungen aus PTFE.



Formgebung von Bauteilen der Nennweiten DN 65 - 100 weicht von DN 15 - 50 etwas ab.

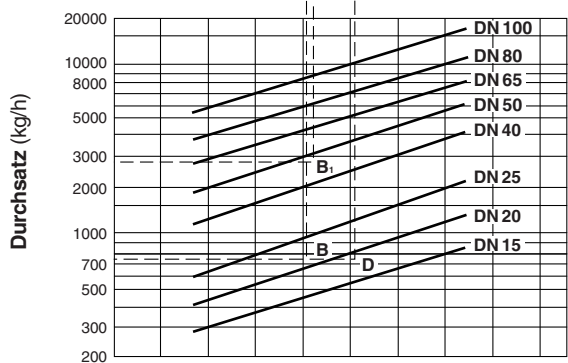
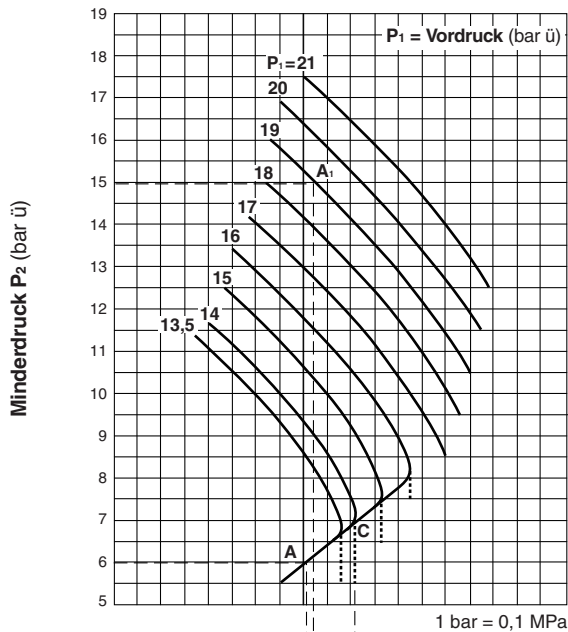
Cv & Kvs-Werte

	Nennweite (DN)							
	15	20	25	40	50	65	80	100
Kvs (DIN)	3,3	5,9	9,5	20,6	31,9	50,8	72,9	110
Cv (UK)	3,2	5,7	9,2	20,0	31,0	49,4	70,8	107
Cv (US)	3,8	6,9	11,1	24,0	37,2	59,3	85,0	128



Diese Cv & Kvs-Werte gelten für das Ventil in voll offener Stellung. Die Werte sind nicht geeignet zur Bestimmung der COS Nennweiten, können aber unter anderem benutzt werden, um Sicherheitsventile auszuliegen.

Durchsatzkurven



Abmessungen, Gewichte

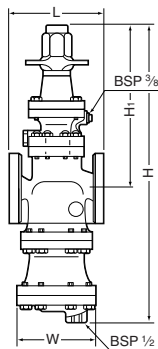


Abbildung zeigt DN 15-50. Formgebung von Ventilen größerer Nennweite weicht von der gezeigten etwas ab.

COS-21 Flansch (mm)

DN	L		H	Hi	W	Gewicht (kg)
	DIN 2501	PN25/40				
15*						
20	150		515	305	105	15
25	160		542	302	150	20
40	200		592	322	165	27
50	230		655	335	195	45
65*	370		890	430	280	96
80*	374					97
100*	434		1048	468	350	159

Andere Flanschnormen nur erhältlich mit anderem Gehäusewerkstoff und anderer Länge L.

* DN 15 und 65 – 100 besitzen keine DIN-Baulänge, da sonst auf den Vorteil des eingebauten Zyklonabscheiders und Kondensatableiters verzichtet werden müsste.

Auslegungsbeispiele

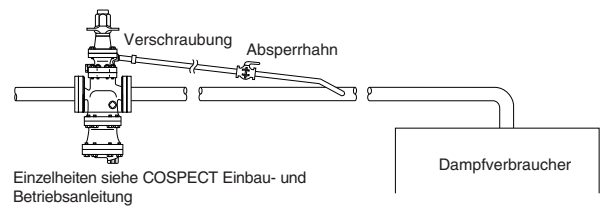
Für P₁ über 16 bar ü

Gesucht wird die richtige Nennweite für einen Vordruck von 19 bar ü, einen Minderdruck von 15 bar ü und einen Sattdampfdurchsatz von 2800 kg/h.

- Die 15 bar ü Minderdrucklinie mit der 19 bar ü Vordrucklinie zum Schnitt bringen (Punkt A₁) und von dort senkrecht nach unten gehen bis zum Schnittpunkt mit der Durchsatzlinie 2800 kg/h (Punkt B₁).
- Da B₁ zwischen den Nennweiten DN 40 und DN 50 liegt, wird in diesem Fall die größere Nennweite DN 50 gewählt.

Besonderer Hinweis für P₁ unter 16 bar ü

Die gestrichelten vertikalen Linien im Diagramm geben erhöhte Durchsatzmengen an, die man durch den Anschluss einer externen Steuerleitung in 3/8" erreichen kann (Bedingung: P₂ < 1/2 P₁).



Gesucht wird die richtige Nennweite für einen Vordruck von 14 bar ü, einen Minderdruck von 6 bar ü und einen Sattdampfdurchsatz von 750 kg/h.

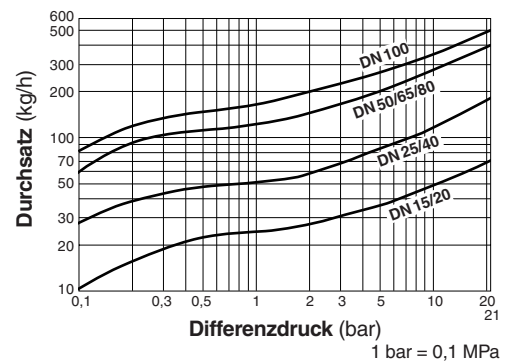
Mit internem Steuerkanal

- Die 6 bar ü Minderdrucklinie mit der 14 bar ü Vordrucklinie zum Schnitt bringen (Punkt A) und von dort senkrecht nach unten gehen bis zum Schnittpunkt mit der Durchsatzlinie 750 kg/h (Punkt B).
- Da B zwischen den Nennweiten DN 20 und DN 25 liegt, wird in diesem Fall die größere Nennweite DN 25 gewählt.

Mit externer Steuerleitung

- Auf der 14 bar ü Vordrucklinie bis zum Punkt C gehen und dann senkrecht nach unten bis zur Durchsatzlinie 750 kg/h (Punkt D).
- Da D zwischen den Nennweiten DN 15 und DN 20 liegt, wird in diesem Fall die größere Nennweite DN 20 gewählt.

Durchsatzkurven Kondensatableiter



- Die Durchsatzangaben beziehen sich auf kontinuierliche Kondensatabscheidung 6 °C unterhalb der Sattdampfperatur.
- Der Differenzdruck ist die Differenz des Ventil-Einlassdrucks und des Kondensatableiter-Auslassdrucks.

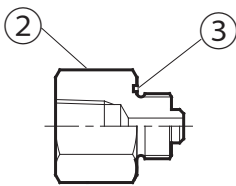


Maximalen Betriebsdruck nicht überschreiten, da sonst Kondensatrückstau auftreten kann!

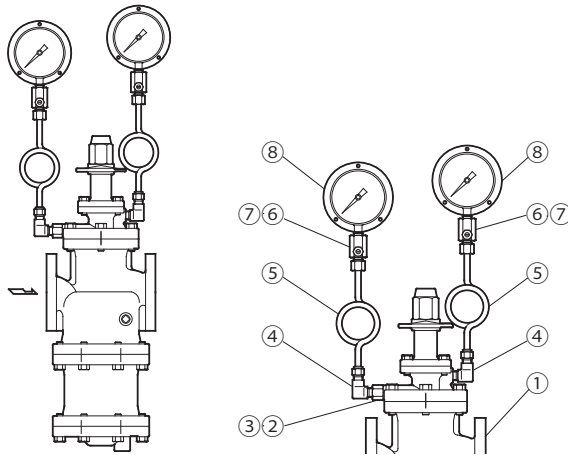
Option

Manometer-Einheit	<p>Das Adapterstück ersetzt den standardmäßigen Siebhaltestopfen, um den Einbau eines Manometers nach Wahl des Benutzers zu ermöglichen. Primärseite: M16 Adapterstück (AG/IG), BSP/Rc(PT)/NPT ¾. Für den Einbau des Manometers ist ein Winkel-Fitting erforderlich. Sekundäre Seite: Rc(PT) ¾ Montageanschluss für Winkel-Fitting und Manometereinbau..</p>
<p>Winkel-Fitting, Manometer und Anschlusssteile müssen separat erworben werden.</p>	

• **Aufbau**



• **Installationsbeispiele**



ANMERKUNG: Zur Erläuterung wird ein Manometer mit Wassersackrohr dargestellt. Die Anweisungen gelten jedoch auch für Manometer mit Kühlelement.

Nr.	Bauteil	Nr.	Bauteil
1	Ventilgehäuse	5	Wassersackrohr*
2	Adapterstück	6	Spannmuffe*
3	Stopfendichtung	7	Dichtung für Spannmuffe*
4	Winkel-Fitting (AG/IG)*	8	Manometer*

* Separat zu erwerben

TLV EURO ENGINEERING GmbH

Daimler-Benz-Straße 16-18, 74915 Waibstadt, Germany
 Tel: [49]-(0)7263-9150-0 Fax: [49]-(0)7263-9150-50
 E-mail: info@tlv-euro.de <https://www.tlv.com>

Manufacturer
TLV CO., LTD.
 Kakogawa, Japan
is approved by LRQA Ltd. to ISO 9001/14001

